

⑫ 公開特許公報(A)

昭62-24477

⑤ Int.Cl.⁴G 11 B 20/18
19/04

識別記号

庁内整理番号

6733-5D
B-7627-5D

④ 公開 昭和62年(1987)2月2日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全3頁)

⑭ 発明の名称 磁気ディスク装置

⑰ 特 願 昭60-163185

⑱ 出 願 昭60(1985)7月24日

⑲ 発 明 者 六 平 正 博 東京都港区芝5丁目33番1号 日本電気株式会社内
⑳ 出 願 人 日本電気株式会社 東京都港区芝5丁目33番1号
㉑ 代 理 人 弁理士 柳 川 信

明 細 書

1. 発明の名称

磁気ディスク装置

2. 特許請求の範囲

磁気ヘッドから得られる出力波形を変復調回路から切り離すための切替回路と、この変復調回路から切り離された前記出力波形の平均値に応じた基準電圧を発生する基準電圧発生回路と、前記出力波形の包絡線を得る包絡線検出回路と、前記基準電圧と前記包絡線とを比較する比較器とを有し、この比較結果により出力異常を検出するようにしたことを特徴とする磁気ディスク装置。

3. 発明の詳細な説明

技術分野

本発明は磁気ディスク装置、特に出力波形異常検出回路を有する磁気ディスク装置に関する。

従来技術

従来、磁気ディスク装置は、上位装置からの指令に従ってデータの読み出しの際に、特定の時間

以上読み出し電流の磁化反転がないと認められた場合に、磁気ディスク装置の読み出し系が異常であると判断する方法がとられていた。

この従来の磁気ディスク装置においては、上位装置からの読み出し命令によりデータの読み出しが実行されている場合以外は異常状態は発見できない。即ち、何らかの原因で磁気ディスクが損傷したり、磁気ヘッドの位置ずれが起きた場合、その後上位装置から読み出し命令が出されて、読み出しデータのエラーが急増するか又は読み出し不可能となって初めて異常状態が発見されることになるので、重大障害に陥ることが多くなるという欠点がある。

発明の目的

従って本発明の目的は、データの読み出しを実行していない場合でも異常状態を検出できる出力波形異常検出回路を有する磁気ディスク装置を提供することである。

発明の構成

本発明によれば、磁気ヘッドから得られる出力

波形を変復調回路から切り離すための切替回路と、この変復調回路から切り離された前記出力波形の平均値に応じた基準電圧を発生する基準電圧発生回路と、前記出力波形の包絡線を得る包絡線検出回路と、前記基準電圧と前記包絡線とを比較する比較器とを有し、この比較結果により出力異常を検出するようにしたことを特徴とする磁気ディスク装置が得られる。

実施例

次に、本発明の一実施例を示した図面を参照して、本発明を詳細に説明する。

第1図を参照すると、本発明の一実施例は、磁気ディスク1a～1b、磁気ヘッド2a～2b、ヘッド選択回路3、出力波形Aの切替回路4、変復調回路5、出力平均値検出回路6、基準電圧発生回路7、出力包絡線検出回路8、比較器9および異常検出回路10を有している。

磁気ヘッド選択回路3により磁気ヘッド2aが選ばれ、磁気ディスク1aから読み出された出力波形Aは通常使用状態では切替回路4により4b

側に接続されている。上位装置から所定の時間以上読み出し命令が出されない場合は4a側に接続される。4a側に接続されている場合、出力波形Aは出力平均値検出回路6と出力包絡線検出回路8に入力される。

出力平均値検出回路6により得られた出力レベルの平均値Bは、基準電圧発生回路7により出力レベル平均値と一定の比をもつ基準電位レベルCに変換され、比較器9の一方に入力される。その他方には出力包絡線検出回路8から得られた包絡線Dが入力され、両信号のレベルが比較された結果が異常検出回路10に入力され、出力波形Aが異常ありの判断された場合、出力異常信号Eとして制御回路11に報告される。

次に第2図の主要部分の波形図を参照して、本実施例の動作を説明する。磁気ヘッド1aから読み出された出力波形Aから正極性の平均値Bを求める。このレベルから一定の比で求めた値が基準電圧Cとして比較器9の一方に入力される。また、出力波形Aの正極性のピーク値をなぞった包絡線

Dは比較器9のもう一方の入力信号として入力される。両波形を比較した結果Fの位置に波形の異常な落ち込みが検出されると、異常信号Eとして制御回路11に報告される。

この方法は磁気ディスク装置のサーボヘッドより読み出されるサーボ信号に対しても同様に適用することができる。

発明の効果

以上説明したように本発明は、上位装置からの命令によって読み出し動作を実行していない場合にも常に読み出し波形を観測しておき、その出力平均電圧を基に得られる基準電圧と、包絡線とを比較することにより、磁気ディスクの損傷又は磁気ヘッドの位置ずれ等の異常を早期に、確実に発見できることができ、従って磁気ディスク装置の障害を未然に防止することができる。

この様にして発見された異常に対してその修正を一早く実施することにより、コンピュータシステムを重大障害から守る効果がある。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の一実施例のブロック図、第2図は第1図における主要部分の波形図である。

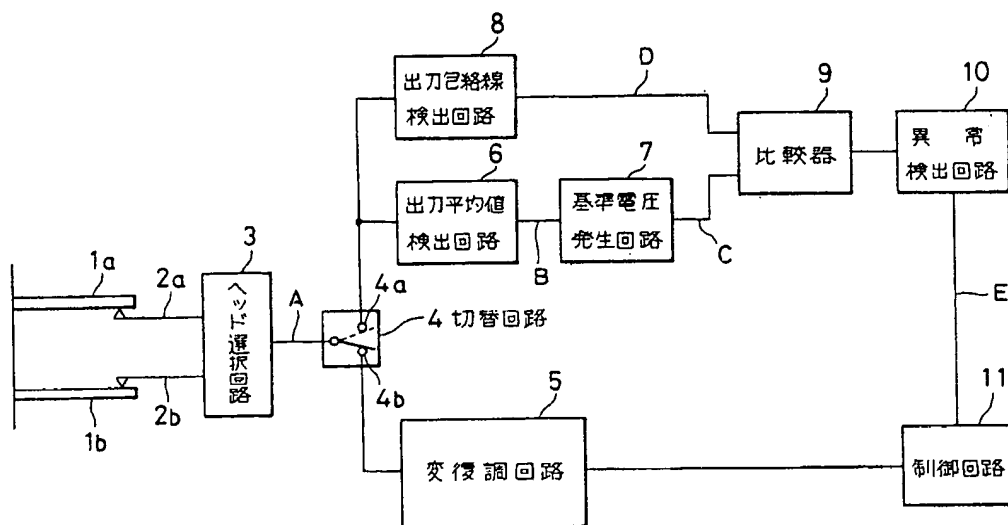
主要部分の符号の説明

- 1a, 1b …… 磁気ディスク
- 2a, 2b …… 磁気ヘッド
- 4 …… 切替回路
- 6 …… 出力平均値検出回路
- 7 …… 基準電圧発生回路
- 8 …… 出力包絡線検出回路
- 9 …… 比較回路

出願人 日本電気株式会社

代理人 弁理士 柳川 信

第 1 図



第 2 図

